

# *O softvéri od A po Z*

Úvahy nastupujúcich profesionálov

Mária Bieliková,  
Lenka Litvová  
a študenti FIIT STU

Edícia populárno-náučných publikácií  
v informatike a informačných technológiách

© 2009 Mária Bieliková, Lenka Litvová a kolektív autorov podľa obsahu  
*O softvéri od A po Z – Úvahy nastupujúcich profesionálov*

Fakulta informatiky a informačných technológií  
Slovenská technická univerzita v Bratislave  
Ilkovičova 3, 842 16 Bratislava  
<http://www.fiit.stuba.sk>, bielik at fiit.stuba

Odborná recenzia a revízia esejí: Mária Bieliková  
Grafická úprava: Mária Bieliková  
Obálka: Peter Kaminský  
Fotografie obálka, publikácia © Mária Bieliková

**PUBLIKÁCIU PODPORILO ZDRUŽENIE**

**GRATEX** IT INŠTITÚT

v rámci fondu GraFIIT [www.gratex.com](http://www.gratex.com)

Publikácia bola vydaná s čiastočnou podporou Slovenskej komisie pre UNESCO  
a projektov Vedeckej grantovej agentúry  
Ministerstva školstva Slovenskej republiky  
a Slovenskej akadémie vied (VEGA)

- VG1/3102/06 Modely softvérových systémov  
v prostredí webu so sémantikou
- VG1/0508/09 Adaptívny sociálny web  
a jeho služby pre sprístupňovanie informácií



Vydala Slovenská technická univerzita v Bratislave v Nakladateľstve STU, Bratislava v roku 2009  
1. vydanie, náklad 500 výtlačkov, 299 strán, 23 obrázkov, 10 tabuliek

ISBN 978-80-227-3133-1

*Všetkým, ktorí sa podieľajú na vytváraní  
jedných z najzložitejších výtvorov ľudského ducha –  
softvérových a počítačových systémov.*

*A tiež tým, ktorých to zaujíma, či už preto, že sa chcú  
informatike a informačným technológiám venovať alebo preto,  
že sa starajú o svojich takto postihnutých blízkyh...*



# Predhovor

Kto sú tí, ktorí vytvárajú pre nás nové, lepšie spôsoby realizácie našich potrieb pomocou počítačov? Čoraz viac našich potrieb dokážu uspokojiť počítače a čoraz viac potrieb, ktoré už uspokojovali doteraz, dokážu uspokojiť lepšie. Čím to je?

Vlastnosti počítačov sa (zatiaľ) neustále vylepšujú a toto samotné je niečím bezprecedentným v histórii techniky. Ako by vyzerala priemyslová revolúcia, keby sa účinnosť parného stroja zdvojnásobovala každého približne jeden a pol roka aspoň po dobu viacerých dekád? Pokrok dozaista existoval, ale jeho miera a vytrvalosť sú u počítačov a všeobecnejšie digitálnej techniky bezprecedentné.

Ani to však nedáva odpoveď na našu otázku. Aby mohli počítače uspokojovať nejaké naše potreby, treba ich vhodne naprogramovať. Bez softvéru sú pre nás bezcenné. Preto je vytváranie softvéru absolútne kľúčové pre to, aby nám mohli počítače čo najlepšie slúžiť. Pokrok v počítačových technológiách otvára pre tvorbu softvéru čoraz stále nové perspektívy. Dnešné počítače sú určite výkonnejšie než tie minuloročné. Na vyjadrenie miery pokroku v rámci jednej alebo dvoch dekád nestačí povedať o koľko ani koľko násobne, keďže miera pokroku je taká vysoká, že na jej jednoduché vyjadrenie je najvhodnejšie povedať, o koľko rádov je niečo (rýchlosť procesora, veľkosť pamäti) väčšie.

Rádové zlepšenia technologických parametrov počítačov však nie sú jedinými výsledkami pokroku v počítačovom inžinierstve. Počítače sa začali prepájať do sietí. Dôsledky tejto jednoduchej skutočnosti sú enormné. Počítače spojené v miestnej sieti umožňujú, aby sa služby poskytovali viacerým zákazníkom. Otvoril sa priestor pre rýchlu, bezpapierovú komunikáciu medzi ľuďmi, ktorí využívajú svoje (osobné) počítače. Počítače, prepojené globálne do siete spájajúcej miestne aj iné, napr. metropolitné, regionálne, firemné siete (internet) otvárajú ešte iné možnosti.

Neuveriteľná univerzálnosť počítača ako teoretického konceptu bola predpokladom vývoja smerujúceho k jeho uplatneniu v najrôznejších aplikáciách, v ktorých funguje prispôsobený príslušnému špecifickému účelu. Či už to je mobilný telefón, navigátor v aute, osobný počítač alebo superpočítač, bez ktorého by experti len ťažko urobili predpoveď počasia tak, ako ju poznáme dnes. I keď podstata (univerzálny počítač) zostáva, dnes už pokrok dospel k celému odvetviu, ktoré poznáme skôr pod označením informačné a komunikačné technológie. Toto ešte znásobuje možnosti jeho uplatnenia.

Ponúknuté možnosti sa však nenaplnia samy. Treba veľa vynaliezavosti, odbornej erudovanosti a šikovnosti (porovnaj grécke τέχνη, techne). Preto vytvárajú softvér technici, softvéroví inžinieri. Aj

ten najčastejší druh systémov všeobecne dnes používaných, implementovaných softvérom, t.j. informačné systémy, navrhujú spravidla technici a bežne sa možno stretnúť s ich označením – informační inžinieri.

Už tento náčrt kontextu tvorby programových a informačných systémov je dostatočne zaujímavý na to, aby urobil štúdium programových a informačných systémov atraktívnym. Systematicky sa dajú tieto oblasti poznania študovať na úrovni vysokoškolského magisterského/inžinierskeho štúdia v študijných odboroch softvérové inžinierstvo, pokiaľ sa záujemca orientuje viac na samotný vývoj softvéru alebo informačné systémy, pokiaľ sa záujemca viac orientuje na samotné spracovanie informácií.

V čom je vlastne pri tvorbe takýchto systémov problém? Problémom je dozaista veľa, vyzdvihnime jeden. Programové systémy sa považujú za najzložitejšie výtvary ľudského ducha. Dnes už je bežný ich rozsah, meraný veľmi nahrubo v počtoch riadkov textu programu, rádovo niekoľko desiatok miliónov riadkov i viac. Jediná chyba v desaťmiliónovriadkovom texte ten softvér môže diskvalifikovať. Ako zorganizovať a riadiť tvorbu takýchto systémov?

Na Fakulte informatiky a informačných technológií Slovenskej technickej univerzity v Bratislave študujú typicky budúci softvéroví alebo informační inžinieri tak, že svoj prvý vysokoškolský titul (bakalár) získavajú v odbore informatika a potom na druhom stupni vysokoškolského štúdia si vyberú buď odbor softvérové inžinierstvo alebo odbor informačné systémy podľa toho, na čo kladú viac dôraz. V rámci oboch študijných programov na druhom stupni vysokoškolského štúdia si zapisujú predmet Manažment projektov softvérových a informačných systémov. Všetci sa musia oboznámiť s princípmi a postupmi pri organizovaní a riadení väčších softvérových projektov. Na fakulte ich vedieme k tomu, aby ich čo najdôkladnejšie pochopili a vedeli podľa nich konať. Veď naši študenti sú budúci nie prostí programátori, ale vedúci tímov, ktoré veľké programové alebo informačné systémy navrhujú. Ako vedúci projektov musia vedieť, ako svoje tímy viesť. Naši absolventi budú vymýšľať inovátné riešenia, ktoré budú mať šancu obstať v konkurencii podobných riešení.

To však zďaleka nestačí. V rámci štúdia si zapisujú množstvo iných predmetov. Prirodzene, väčšina z nich sú technickej povahy, aby si osvojili špecifické metódy tvorby programových alebo informačných systémov. Vyberajú si však aj predmety humanitné, ekonomické, právne alebo spoločensko-vedné a tým sa ich rozhrad významne rozširuje.

Taký je teda kontext esejí, ktoré sú obsahom tohto zväzku. Obsahuje seminárne práce študentov. Nič viac, nič menej. Sú to seminárne práce, aké musí vypracovať každý študent uvedených dvoch študijných odborov v rámci predmetu Manažment projektov softvérových a informačných systémov. Práce sa hodnotia a ako to už býva, niektoré sú lepšie a niektoré sú hodnotené ako slabšie. A to aj na-

priek tomu, že na fakulte máme niektorých z najlepších a najtalentovanejších študentov informatiky alebo niektorého príbuzného odboru na Slovensku. Na druhej strane, práve tomuto faktu vďačíme za to, že pani profesorka, ktorá tento predmet vedie, má to potešenie čítať množstvo veľmi zaujímavých a podnetných prác svojich študentov.

Zrejme práve táto skutočnosť bola spúšťačím mechanizmom pre jej úsilie vytvoriť zbierku najlepších esejí študentov, ktoré odovzdali ako súčasť plnenia podmienok absolvovania predmetu Manažment projektov softvérových a informačných systémov. Vybrať tých najlepších je skoro vždy ťažké. Profesorka Bieliková sa zhostila tejto nevďačnej úlohy elegantným spôsobom: pozvala do dvojčlenného tímu zostavovateľiek tohto zborníka svoju študentku, teraz už Ing. Litvovú. Súdiac podľa výsledku, tento dámsky dvojzáprah fungoval veľmi efektívne a vybraní páni autori jednotlivých kapitol sa museli veľmi snažiť, aby dodali svoje texty v uspokojivom tvare. Napriek tomu, ako to už býva, zostalo ešte veľa práce na zostavovateľky. Urobili ju kvalitne a snád' tých chýb, ktoré unikli, bude veľmi málo.

Skúsme si to zhrnúť. Dostávate do rúk zbierku esejí študentov, ktorí na FIIT STU študujú programové alebo informačné systémy. Výber robila takisto študentka – ich kolegyňa. To všetko sa dialo pod duchovným vedením prof. Bielikovej. Práve jej prístup svojou inšpiratívnosťou podnietil študentov, aby sa vytrápili a napísali svoje pohľady, úvahy tak, ako ich máte možnosť si v tomto zväzku prečítať.

Nezabudnime, že sú to „len“ seminárne práce v rámci jedného predmetu. Sú to práce budúcich inžinierov, ktorí vedia formulovať svoje myšlienky, poznajú spoločenské súvislosti svojej profesie a sú možno pre niektorých prekvapivo rozhladení a kultivovaní. Pre nás to nie je prekvapenie. Vieme akých máme študentov, poznáme ich a sme na nich hrdí.

*Pavol Návrat*  
Bratislava, august 2009





# Obsah

	Úvod	13
<b>A</b>	Ako správne vybrať správnych ľudí <i>Martin Kozmon</i>	17
<b>B</b>	Beda, ak nezískame správnych ľudí na správne miesta <i>Ján Čúzy</i>	29
<b>C</b>	Cestou k úspešnej spolupráci pomocou komunikácie <i>Marek Gregor</i>	39
<b>D</b>	Dajú sa využiť konflikty v tíme konštruktívne? <i>Michal Barla</i>	49
<b>E</b>	Efektivita ako manažérsky sen dokonalej tímovej práce <i>Pavol Janiš</i>	59
<b>F</b>	Funguje Memex aj po šesťdesiatich rokoch? <i>Stanislav Ochotnický</i>	69
<b>G</b>	Generál vždy nájde spôsob ako zosúladiť plány <i>Michal Kottman</i>	81
<b>H</b>	Hlavné je nepodľahnúť vízií o dokonalom pláne <i>Martin Cichý</i>	91
<b>I</b>	Identifikujme ako vytvoriť „dobrý plán“ <i>Luboš Pazdera</i>	103
<b>J</b>	Je potrebné niesť zodpovednosť za chyby v softvéri? <i>Jakub Mažgut</i>	115
<b>K</b>	Kríza softvéru alebo porušovanie plánov <i>Marko Divéky</i>	123
<b>L</b>	Len odhady často v plánovaní nestačia <i>Pavel Paroulek</i>	137

<b>M</b>	<b>Máme plánovať malý projekt?</b> _____	147
	<i>Ivan Ruttkay-Nedecký</i>	
<b>N</b>	<b>Nestrieľajme kanónom na vrabce</b> _____	157
	<i>Michal Kurták</i>	
<b>O</b>	<b>O tom, ako sa nebáť</b> _____	169
	<i>Igor Jánoš</i>	
<b>P</b>	<b>Prečo dobrý manažér musí byť trochu aj jasnovidec?</b> _____	179
	<i>Richard Arpáš</i>	
<b>Q</b>	<b>„Quality“ alebo kvalita – čo s ňou?</b> _____	187
	<i>Lukáš Šim</i>	
<b>R</b>	<b>Riskujeme, či neriskujeme? TOP-10 softvérových rizík</b> _____	197
	<i>Peter Ruttkay-Nedecký</i>	
<b>S</b>	<b>Softvér ako skladačka a kvalita jeho súčiastok</b> _____	209
	<i>Michal Dobiš</i>	
<b>T</b>	<b>Tím šiestich členov a číhajúce nástrahy</b> _____	221
	<i>Jozef Grexa</i>	
<b>U</b>	<b>Uvedomujeme si dostatočne koľko nás stojí každá chyba?</b> _____	233
	<i>Dušan Rodina</i>	
<b>V</b>	<b>Vodopád alebo zmeny bez strachu?</b> _____	243
	<i>Tomáš Kramár</i>	
<b>W</b>	<b>WBS a ďalšie techniky na riešenie kríz</b> _____	255
	<i>Jakub Šimko</i>	
<b>X</b>	<b>XP alebo extrémne šikovné programovanie</b> _____	265
	<i>Ján Suchal</i>	
<b>Y</b>	<b>Yeah, aj otvorené softvérové projekty sa dajú sledovať</b> _____	275
	<i>Marián Bystričan</i>	
<b>Z</b>	<b>Základ úspechu – získanie zákazníkov</b> _____	285
	<i>Michal Habala</i>	
	<b>Register</b> _____	295

# Úvod

„Ľudstvo žije nad svoje pomery od tej chvíle, kedy si po prvýkrát dovolilo myslieť,“ povedal česko-poľský esejista Gabriel Laub. Mysleniu je venovaná aj táto kniha. A nie hocijakému. Ide o myslenie a myšlienky mladých ľudí – budúcich profesionálov informatikov. V čase písania esejí v tejto knihe boli autori študentmi Fakulty informatiky a informačných technológií Slovenskej technickej univerzity v Bratislave v odboroch zaoberajúcich sa softvérom, konkrétne programovými a informačnými systémami. Pri písaní ešte možno nemali až toľko skúseností, koľko majú teraz, keď už viacerí pracujú na významných pozíciách v IT firmách na Slovensku i v zahraničí. Ale aj práve preto je ich pohľad na veci zaujímavý. Je to pohľad študentov, z ktorých väčšina už počas štúdia vyskúšala prax a teda názory, ktoré prezentujú sú mladícky odvážne a zároveň aj podporené určitou prvou skúsenosťou.

Eseje publikované v tejto knihe vzišli z výberu najlepších prác študentov v predmete Manažment projektov softvérových a informačných systémov za posledných päť rokov. To ale neznamená, že ostatné neboli dobré, alebo že medzi tými niekoľkými stovkami prác päťročného obdobia neostali také, ktoré by si zaslúžili pozornosť. Ale kapacity naše a aj čitateľov sú obmedzené, a preto sa do knižky nemohli dostať všetky, ktoré by si zaslúžili hodnotenie na „päť hviezdčiek“. Študenti uvažovali o rôznych aspektoch tvorby softvéru na základe diskusií v predmete, štúdia rôznych zdrojov najmä z Internetu, vedomostí získaných v ďalších predmetoch súvisiacich s tvorbou softvéru a najmä aj vlastných skúseností, či už z projektov z univerzitného prostredia alebo aj z praxe.

*Mladí* sú v tejto knižke veľmi dôležití – oni sú tvorcami inšpirácií prezentovaných v esejach. Aby bol tento pohľad zachovaný, výber esejí urobila študentka (teraz už pani inžinierka) Lenka Litvová. Aj preto sme ako motto knižky vybrali slovenské príslovie:

*Aj bez brady ľudia mladí, dajú niekedy dobrej rady.*

Ale knižka je to pre všetky vekové kategórie tých, ktorí sa zaujímajú o dnes už všadeprítomný softvér, o jeho tvorbu. Veríme, že pre mnohých môže byť zaujímavé nazrieť „pod pokrievku“ toho, čo sa často označuje ako niečo medzi umením a inžinierstvom. Autori sa v esejach venovali viacerým aspektom spojeným so softvérovými projektmi. Je to vlastne skoro všetko, čo naznačuje aj pokrytie celej latinskej abecedy jednotlivými esejami ☺

Tak, ako na počiatku bolo slovo, na počiatku softvérového projektu je zadanie, požiadavky na budúce softvérové dielo. A ľudia sú tí, ktorí tieto požiadavky nielen dokážu spresniť, ale aj naplniť. Výberu ľudí treba venovať patričnú pozornosť vlastne pri každej činnosti v projekte, inak riskujeme, že naše projekty skončia neúspešne. Ako, akých ľudí a kde ľudí zobrať, sú otázky, nad ktorými sa študenti zamýšľali vo svojich úvahách.

Ľudí, ktorí sa zúčastňujú procesu tvorby softvéru môžeme vo všeobecnosti rozdeliť do dvoch skupín – tí, ktorí sú riadení a tí, ktorí riadia. Aj keď v softvérových projektoch to celkom tak nie je, keďže mnohokrát softvérové tímy fungujú veľmi neformálne a ťažko stanoviť, kto je kedy riadený a kedy riadiaci. Určite aj preto činnosti spojené s tvorbou softvéru mnohých fascinujú. Tvorbu softvéru však nemôžeme ponechať úplne voľne, lebo to je viac menej istá cesta k problémom najmä pri väčších projektoch. Prečo? Vývoj softvéru nezahŕňa len programovanie (to dnes už tvorí často menšiu časť z úsilia, ktoré treba vynaložiť na úspešné ukončenie projektu). Veľa úsilia dnes napr. venujeme tomu, aby sme zistili, že nejaký softvér vôbec treba, aby sme získali správne požiadavky, vhodne analyzovali činnosti reálneho sveta, ktoré bude vytvorený softvér podporovať.

Softvér je všade okolo nás. A to je to krásne, že sa vlastne stal súčasťou našich životov bez toho, aby sme si to uvedomovali. Nejaký máme v mobilnom telefóne, nejaký v MP3 prehrávači, ale aj v televízii, aj v aute, či mikrovlnke... skoro všade, kde si zmyslíme. Zistiť potrebu vytvoriť nejaký softvér, navrhnuť scenáre ako by to mohlo vyzeráť, diskutovať pri tom s ľuďmi okolo, to sú činnosti, ktoré sú na pomedzí viacerých disciplín ako napr. psychológia, dizajn, ale aj právo, manažment a ďalšie. A s príchodom webu sa situácia ešte viac zamotáva a stáva sa ešte zaujímavejšou. Web pôvodne ako pavučina poprepájaných dát sa mení z obrovského úložiska zároveň aj na platformu pre softvérové aplikácie, informačné systémy, na platformu komunikácie medzi tými, čo ho používajú a vytvára tak ďalšie príležitosti.

Tvorba softvéru nie je ako celok predvídateľný proces, ako to môžeme vidieť v iných inžinierskych disciplínach. Síce v jednotlivých aspektoch spojených s tvorbou softvéru využívame inžinierske princípy, v tomto procese ako celku však nemôžeme ignorovať to, že

- softvér je vnorený do neustále sa meniaceho sveta,
- softvér je spravidla ten element, ktorý keď sa niečo v našom svete zmení, treba prispôbiť,
- softvér aj vzhľadom na svoju „nehmotnú“ povahu a zložitosť sa nedá pri návrhu (vo fáze známej v inžinierskych disciplínach ako projektovanie) zviditeľniť tak, aby sme vedeli zachytiť všetky jeho aspekty (ako to napríklad vieme pri projektovaní stavieb).

Tvorba softvéru je pre všetkých, ktorí chcú zažívať stále niečo nové a zaujímavé, ktorí sa nechcú v živote nudiť a vytvárať veci pre ľudí s najrôznejšími potrebami a v najrôznejších oblastiach.

Keďže v mnohých softvérových projektoch pracujú ľudia vo veľkých tímoch, je dôležité koordinovať ich činnosť. Pri menších tímoch sa spolupracovníci môžu navzájom dohodnúť, kto bude za akú činnosť zodpovedný. Na základe častej komunikácie a dohody medzi sebou, ale aj so zákazníkom, vytvoria úspešne softvér. Pritom sa nebránia zmenám, ale prirodzene s nimi počítajú. Takýto prístup sa označuje ako *agilný*. Pri väčších tímoch by bolo treba zabezpečiť *dokonalú tímovú spoluprácu*. Ale existuje vôbec niečo také? Aj toto je otázka, nad ktorou sa študenti zamýšľali.

Ľudia sú len jedným zo stavebných prvkov projektu. Jeho chrbticou je *plán*. Ak chce byť podnikateľ úspešný, musí mať jasné čo a ako chce dosiahnuť. Plán projektu obsahuje aj rozpis prác, rozdelenie úloh konkrétnym ľuďom, ako aj časové ohraničenie jednotlivých etáp. Na prvý pohľad je vytvorenie plánu jednoduchá vec. Druhý pohľad však prezrádza, že dobrý plán je výsledok, za ktorý by sa nemusel hanbiť ani ten najlepší veštec na svete. Veď úspešný plán môže byť iba ten, ktorý očakáva neočakávané. A to nie je jednoduchá úloha. Nehovoriac o tom, že tí, ktorí sa naučia dobre plánovať (ani málo, ani veľa), využijú túto schopnosť všade a teda sa ani v živote nestratia.

Plánom a ľuďmi, ktorí ho vykonávajú, to však nekončí. Držať sa hesla Alberta Einsteina: „Od učenia ešte nikto neumrel, ale načo riskovať,“ nikdy by sme žiadny projekt nezrealizovali. *Riziko* predstavuje možnosť utrieť škodu. V rámci projektu je dôležité rozpoznať, kedy minimalizovať šancu vzniku takejto škody, kedy sa udalosti sprevádzajúcej riziko vyhnúť a kedy je len tíško sledovať. Eseje prinášajú aj pohľady budúcich profesionálov na aktuálne riziká a možnosti ich odstránenia.

Ak sa nám podarí vytvoriť nejaký softvér, tak sme stále neskončili. Vlastne je to mnohokrát len začiatok. Čo ak nami vytvorený softvér nerobí to, čo od neho požaduje zákazník alebo to robí, ale nie celkom tak ako by sa očakávalo (dlhé doby odozvy, nesprávne výpisy a pod.)? Reč je o *kvalite softvéru*. Kvalita je magické slovíčko, ktoré sa často chápe nesprávne. Nejde len o to, čo softvér robí, ale aj ako a za akých podmienok. Eseje sa zameriavajú aj na rôzne odtiene významu tohto slova ako aj na postupy a prostriedky na zvýšenie kvality softvéru a softvérového procesu.

So softvérovým projektom je spojený aj ďalší faktor a to možno ten najdôležitejší – *zákazník*. Nielen v oblasti softvéru platí alebo by aspoň malo, že zákazník je náš pán. Treba si uvedomiť, že zdrojom príjmov sú zákazníci a nie produkty. Komunikácia a upevňovanie vzťahu so zákazníkom sa žiaľ často podceňujú. Softvér prenikol aj do tejto oblasti a CRM systémy (systémy na riadenie vzťahov so zákazníkom) sa pomaly, ale isto stávajú základom manažmentu vzťahu so zákazníkmi. Takto zákazníci sú nielen objednávateľmi softvéru, ale aj jeho predmetom. Dokáže však softvér pomocou jeho tvorcov

„pochopiť“ zložitú podstatu potrieb zákazníkov? Aspoň na určitý čas, kým sa nezmenia potreby zákazníka, či prostredie, v ktorom sa náš softvér používa. Alebo načo teda sú CRM systémy?

*Na cestu...*

V knihe, ktorú práve držíte v rukách, sa snažíme priblížiť niektoré aspekty tvorby softvéru, a to z pohľadu nastupujúcich profesionálov v tejto oblasti. Pre priblíženie myslenia mladej generácie sú eseje prepletené výrokmí známych ľudí, ale aj vtípnymi príbehmi o tých, ktorí vytvárajú softvér, zozbierané samými študentmi. Tým kniha podáva zaujímavý a zábavný náhľad do myslenia študentov študujúcich metódy a techniky vytvárania jedných z najzložitejších výtvorov ľudského ducha.

*Pod'akovanie a prianie*

Uvádzame do života dielo, ktorého základy boli položené už dávnejšie. Vtedy, keď sa ukázalo, že nie je dobré schovávať pred svetom zaujímavé a nápadité úvahy nastupujúcich profesionálov a tieto sa ocitli na webovej stránke predmetu. Nasledovali pravidelné reakcie na zverejnené eseje, nielen z prostredia univerzity. Ďalším impulzom bolo stretnutie dvojice autorského kolektívu, keď sa ukázalo, že myšlienka vydať najlepšie študentské práce knižne už nemá len jedného priaznivca. Toto všetko by ale nestačilo, keby nebolo našich šikovných študentov, keby nebolo kolegov, ktorí pôsobili v predmete a pomáhali študentom odkrývať tajomstvá manažmentu projektov softvérových a informačných systémov. Toto by sa neudialo, keby nebolo podpory ďalších kolegov a priateľov, povzbudenie ktorých spôsobilo nekonečné vylepšovanie tohto diela. Nedá sa vymenovať všetkých, ktorým by sme chceli poďakovať. Nedá sa ale nepoďakovať priamo prof. Návratovi, ktorý pomohol mnohými inšpiratívnymi diskusiami a uviedol toto dielo predhovorom, prof. Molnárovi – dekanovi fakulty, ktorý nešetril povzbudivými slovami v čase krízy, ktorá je súčasťou takmer každého projektu a Dr. Mrškovej, ktorá trpezlivo pomáhala s formátovaním knižky. Vďaka patrí aj všetkým tým, ktorí inšpirovali a podporovali jednu z autoriek v jej záľube, ktorou je fotografovanie. A tiež a najmä – bez podpory tých najbližších, v rodine, by toto všetko len ťažko bolo možné... Ďakujeme...

... a prajeme našej knižke vykročenie správnou nohou k svojim čitateľom ...

*Mária Bieliková a Lenka Litvoová*  
Bratislava, august 2009